

image not found or type unknown



В данном эссе предлагается обзор модели Value-at-Risk, являющейся распространенным инструментом оценки ценового, валютного и кредитного рисков, а также риска ликвидности.

Наиболее важное применение модель находит в банковской сфере, где её использование предписывается базельскими стандартами банковского регулирования, кроме того, данный класс моделей активно используется для управления портфелем рискованных финансовых инструментов, например, деривативов, а также на предприятиях реального сектора, в которых внедрена практика управления рыночными и финансовыми рисками.

Объектом и предметом исследования при построении модели являются, соответственно, проблема управления портфелем рисков предприятия/финансовых активов и конкретная вариация модели Value-at-Risk, призванная устранить недостатки оригинальной постановки.

Идейно подход подразумевает нахождение денежной оценки величины, которую не превысят ожидаемые потери в течение определенного периода времени с заданной вероятностью.

Структура данных, используемых для построения модели представляет собой наблюдения временного ряда, например, дневные доходности акции или портфеля акций.

Формальное описание модели строится следующим образом:

По сути VaR это квантиль уровня для распределения потерь.

Математические методы, используемые для расчета модели, представляют собой концепции теории вероятностей и статистики, а также методы линейной алгебры для проведения вычислений. Показатель VaR можно посчитать с помощью исторического и ковариационного методов, а также метода Монте-Карло.

В качестве **практического примера** модели можно привести использование подхода на примере дневных доходностей компании Apple:

Для начала за год (252 торговых дня) собираются дневные котировки закрытия, затем они преобразовываются в дневные доходности и строится вариационный ряд от самой большой просадки до самого большого дневного роста.

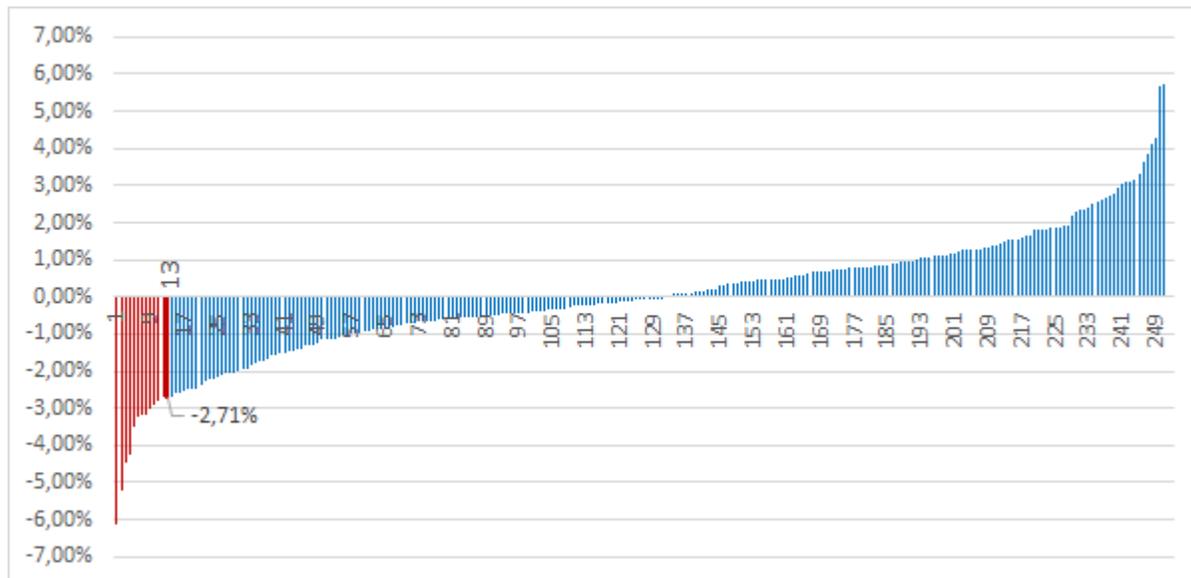


Рис. 1 Дневные доходности акций Apple

Далее мы выбираем порог, с которым хотим делать прогноз, например, 95%, т.е. мы отбрасываем 5% сильнейших потерь или примерно 13 дней. Таким образом, для данного примера получается, что в 13-й по степени неблагоприятности доходности закрылся с потерями на уровне -2,71%. Таким образом, с 95%-й вероятностью можно утверждать, что на горизонте года акции компании не потеряют более 2,71%.

Список литературы:

1. Dr. Pasquale Cirillo. Online Lecture “The VaR and its derivations: Introducing the Value-at-Risk”. Delft university of thechnology (URL: https://courses.edx.org/c4x/DelftX/TW3421x/asset/Week3_var_1_slides.pdf)
2. VaR как способ оценки риска. Исторический метод (URL: <https://habr.com/post/315154/>)